

Terrestrial Orchids “Propagation and Production” Conference proceeding. Washington, 1996. P. 63-71.

3. *Rasmussen H.N.* Terrestrial orchids: from seed to mycotrophic plant. Cambridge University Press, 1995. 433 p.

СТИМУЛЯЦИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ РАСТЕНИЙ СТЕРОИДНЫМИ ГЛИКОЗИДАМИ

С.Ю.Максимовских

*Региональный центр государственного экологического контроля и мониторинга объектов
по хранению и уничтожению химического оружия по Курганской области, kurgan-
rc@yandex.ru*

В современном производстве продовольствия огромное значение имеет поиск новых экологически безопасных методов, способов и средств защиты растений от биотических и абиотических факторов. Одним из направлений является применение препаратов группы стероидных гликозидов, которые являются вторичными метаболитами в растительной и животной клетке, участвуя в гормональной регуляции организма, повышая устойчивость и выносливость к стрессовым факторам среды и фитопатогенам. Стероидные гликозиды – это биологически активные соединения, агликоны которых (сапогенины) представляют собой C_{27} стероиды с циклопентанопергидрофенантроновым скелетом и боковой цепью у C_{17} атома (Абубакиров, 1986; Комов, 2004). При изучении действия стероидных гликозидов на различные виды грибов и микроорганизмов, была обнаружена их высокая способность ингибировать рост и развитие фитопатогенов (Васильева, 2000).

Нами были испытаны дозы и сроки применения препаратов группы стероидных гликозидов – капсикозид, томатозид, туберозид и пурпуреагитозид. Объектом исследований были различные биотипы *Medicago sativa*, *Triticum aestivum*, *Hordeum sativum*, *Zea mays*, *Solanum tuberosum*. Установлен ярко выраженный физиологический аспект действия препаратов группы стероидных гликозидов на рост и развитие растений. Фунгицидная активность гликозидов обусловлена связью со стеринами, находящимися в мембранах грибных клеток, в результате чего происходит торможение развития грибов (Кинтя и др., 1987). Данные показывают, что фитопатогенные грибы обнаруживают различную степень чувствительности к действию стероидных гликозидов, но не один из них не является полностью устойчивым. Способность данных соединений в очень малых концентрациях (10^{-6} - 10^{-7}) повышать устойчивость и продуктивность культур, не влиять отрицательно на флору и фауну, не накапливаться в почве и в атмосфере, характеризует эти препараты

группы стероидных гликозидов как биорациональные и экологически безопасные регуляторы роста.

Библиографический список

1. Абубакиров Н.К., Горовиц М.Б., Волернер Ю.С. // Химия спиростанолов. М.:Наука, 1986. С.5-37.
2. Васильева И.С., Пасешиченко В.А. // Успехи биологической химии. 2000. Т. 40. С.153-204.
3. Комов В.П. Биохимия: учеб. для вузов / В.П. Комов, В.П. Щецова. М.:Дрофа, 2004. С.298-300.
4. Кинтя П.К., Лазурьевский Г.В., Балашова Н.Н., Балашова И.Т., Суружигу А.И., Лях В.А. Строение и биологическая активность стероидных гликозидов ряда спиростана и фууростана. Кишинев: «Штиинца», 1987. С. 70-74.

**ФРАГМЕНТ ГЕНА, КОДИРУЮЩИЙ БЕЛОК ИНГИБИТОР
ХИМОТРИПСИНА И ТРИПСИНА В КАРТОФЕЛЕ**

И.А. Парфенов, Т.А. Ревина, Т.А. Валуева

Институт биохимии им. А.Н.Баха РАН, Москва. E-mail: valueva@inbi.ras.ru

Картофель (*Solanum tuberosum* L.) является четвертым из самых важных выращиваемых растений после риса, пшеницы и кукурузы (Bauw, 2006). Клубни картофеля содержат обширную группу водорастворимых белков, состоящую из нескольких семейств, а именно: пататин, низкомолекулярные белки и ингибиторы протеиназ (составляющие до 20 % всех водорастворимых белков в клубне). Среди этих ингибиторов обнаружены белки с молекулярными массами от 20 до 24 кДа. На основании особенностей первичной структуры эти белки были выделены в подсемейство, обозначенное как PKPIs (potato Kunitz-type proteinase inhibitors), входящее в состав суперсемейства соевого ингибитора трипсина типа Кунитца (Ishikawa, 1994). Они играют важную роль в защитной системе картофеля, подавляя активность протеолитических ферментов патогенных бактерий и грибов, а также пищеварительных ферментов насекомых. В картофеле, белки РКРІ представлены многочисленными изоформами, среди которых на основании сходства N- и C-концевых участков аминокислотных последовательностей выделяют, по крайней мере, пять различных структурных групп, три из которых – РКРІ-А, РКРІ-В и РКРІ-С наиболее исследованы (Heibges, 2003). Изучение их строения и особенностей функционирования является важным для понимания механизмов устойчивости растений к вредителям. Из клубней картофеля (*Solanum tuberosum* L., сорт Юбилей Жукова) выделен и очищен до гомогенного состояния белок с молекулярной массой 23 кДа, обозначенный как РКСІ-23, относящийся к группе РКРІ-В. Белок РКСІ-23 с одинаковой степенью эффективности подавлял активность химотрипсина и трипсина, образуя с ферментами эквимоллярные комплексы. Значительно слабее он